

(11) Publication number 05-032797  
(43) Date of publication of application 09.02.1993

(72)Inventor: KATO MASASHI  
AISA JIYUNZOU  
WATABE MASAYUKI

Fig. 1 is a cross-sectional view of a shaft-hub assembly. A central shaft (26) is inserted into a hub (16). The shaft has a central bore (28) and a shoulder (30). The hub has an outer bore (28) and a shoulder (30). A curved arrow indicates rotation.

[illegible]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998.2003 Japan Patent Office

(19)特許出願番号 (11)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-32797

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

(51)Int.Cl.	識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示番号
C 0 8 J	5/16	9267-4F		
B 2 9 B	9/06	7722-4F		
	11/16	7722-4F		
B 2 9 C	45/00	7344-4F		
// B 2 9 K	27:18			

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-214605

(22)出願日 平成3年(1991)7月31日

(71)出願人 000004215  
株式会社日本製鋼所  
東京都千代田区有楽町一丁目1番2号

(71)出願人 000198271  
株式会社ツミタ石川  
東京都墨田区本所一丁目34番6号

(71)出願人 000166443  
戸田工業株式会社  
広島県広島市西区横川新町7番1号

(72)発明者 加戸 正志  
広島県広島市安芸区船越南一丁目6番1号  
株式会社日本製鋼所内

(74)代理人 弁理士 宮内 利和

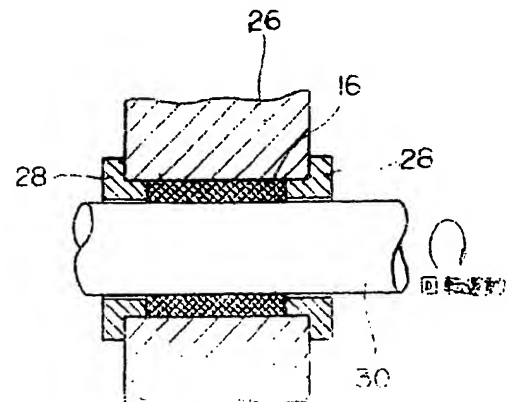
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 滑り軸受用材料、滑り軸受用材料ベレット、及びこれを用いた滑り軸受用部材

(55)【要約】

【目的】 摩擦係数と軸受寿命の長い滑り軸受用材料を得る

【構成】 全体が体積比として、樹脂、シリカ、亜鉛、銅、アルミニウム、鉄、バリウム、ストロンチウム、マンガン、及び、これらのうちから選択した1種又は2種以上の金属、金属化合物又は金属酸化物からなる微細粒子が分散した樹脂、エポキシ樹脂、ポリアミド樹脂、及びエポキシ樹脂とポリアミド樹脂との共重合樹脂からなる滑り軸受用材料。



1. *Chlorophyll a* (Chl *a*)

1. 輪胎的磨耗與否，主要與此項之輪胎材料有關。  
 2. 輪胎之磨耗，與輪胎之設計有關。  
 3. 輪胎之磨耗，與輪胎之使用有關。  
 4. 輪胎之磨耗，與輪胎之保養有關。  
 5. 輪胎之磨耗，與輪胎之修理有關。  
 6. 輪胎之磨耗，與輪胎之更換有關。  
 7. 輪胎之磨耗，與輪胎之儲存有關。  
 8. 輪胎之磨耗，與輪胎之運輸有關。  
 9. 輪胎之磨耗，與輪胎之銷售有關。  
 10. 輪胎之磨耗，與輪胎之回收有關。

【0006】滑り軸受用材料は、図1に示す滑り軸受用材料に着色料など添加して、あらかじめ押出機によって溶融混合し、さらに水圧ホットカット法により粒状とした後、乾燥処理したものである。軸受ライナ10は、上記ペレットを用いて射出成形法により製造される。すなわち、図5において、射出装置32のホッパ34に投入されたペレット36は、シリンダ38内で加熱・溶融されるとともにスクリー40によって混練され、シリンダ38端部の貯留室38aに貯留される。次に射出装置のノズル部38bが金型42に押しつけられ、スクリー40が仮懸線でかす射出位置の方向に移動されることによって貯留室38a内の滑り軸受用材料は、ノズル部38bを通して金型キャビティ内に射出される。これにより図1に示すように、取付穴10aから筒周に形成された軸受ライナ10が射出成形される。軸受ライナ10は、たとえば図2に示すように、支持台18に取り付けられて、移動台20の往復運動を支持する滑り軸受として使用される。

【0007】次に、図3及び4に本発明の滑り軸受用材料ペレットを用いた滑り軸受用部材の第2実施例を示す。軸受ブッシュ16は、滑り軸受用材料によって形成されている。滑り軸受用材料は、ポリアミド樹脂とシリコンチウムフュライド粒子粉末24を分散させたものである。両材料の配合割合は、軸受ブッシュ16全体を体積1としたときシリコンチウムフュライド粒子粉末24を0.601である。滑り軸受用材料ペレットは、第1実施例のものと同様にして製造されたものである。軸受ブッシュ16は、第1実施例のものと同様にして射出成形により成形されたものである。この軸受ブッシュ16は、たとえば図4に示すように、軸受箱26に

取り付けられて、内部に配置したカバー28で抜け止めされ、軸受ブッシュ16の内部部にはめ合わせた軸20の回転運動を支持する滑り軸受として使用される。この滑り軸受を、丸棒の曲がり矯正機に取り付けて耐久試験を行ったところ、従来の金属製軸受ブッシュと比較して1.5〜2倍の寿命があることが確認された。

#### 【0008】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、軸受寿命の長い滑り軸受用部材を射出成形により安価に製造することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】滑り軸受ライナの斜視図である

【図2】滑り軸受用ブッシュの斜視図である

【図3】スライド台の斜視図である。

【図4】滑り軸受装置を示す図である。

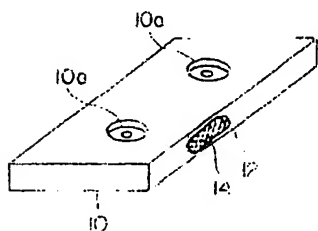
【図5】射出成形機を示す図である。

【図6】従来の滑り軸受材料を説明する図である。

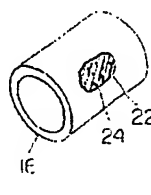
#### 【符号の説明】

- 10 軸受ライナ（滑り軸受用部材）
- 12 耐熱性合成樹脂材料
- 14 金属微粉末
- 16 軸受ブッシュ（滑り軸受用部材）
- 18 支持台
- 20 軸受ライナ
- 22 移動台
- 24 軸受箱
- 26 軸受ブッシュ
- 28 カバー
- 30 軸部材

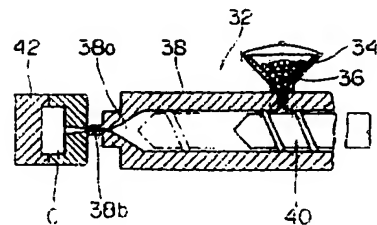
【図1】



【図2】



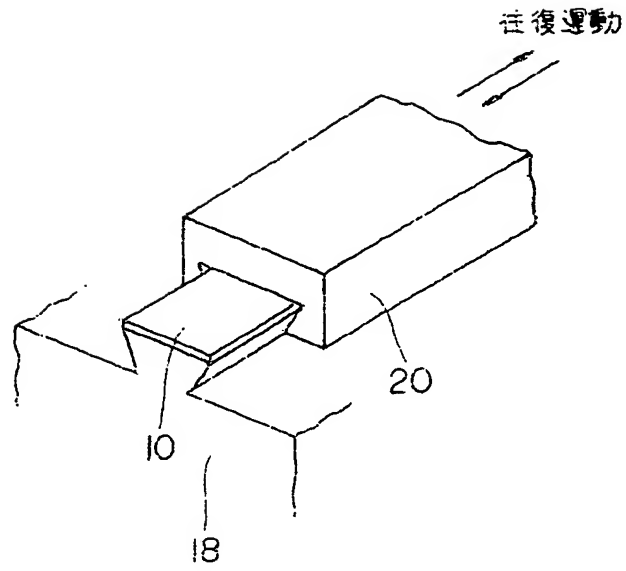
【図5】



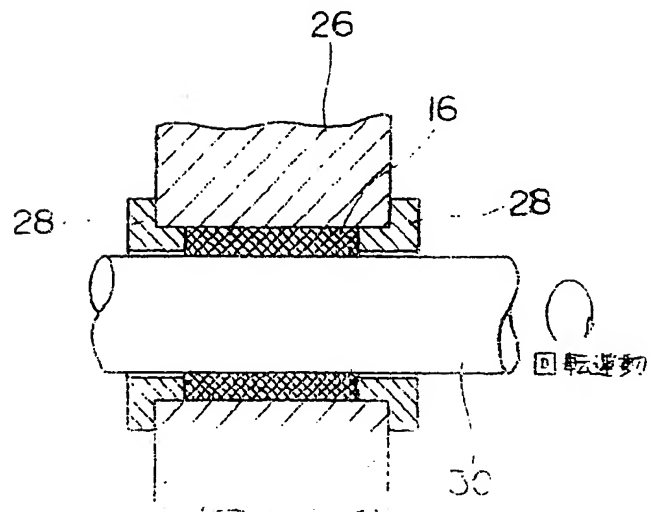
(4)

特開平5-222222

(18)

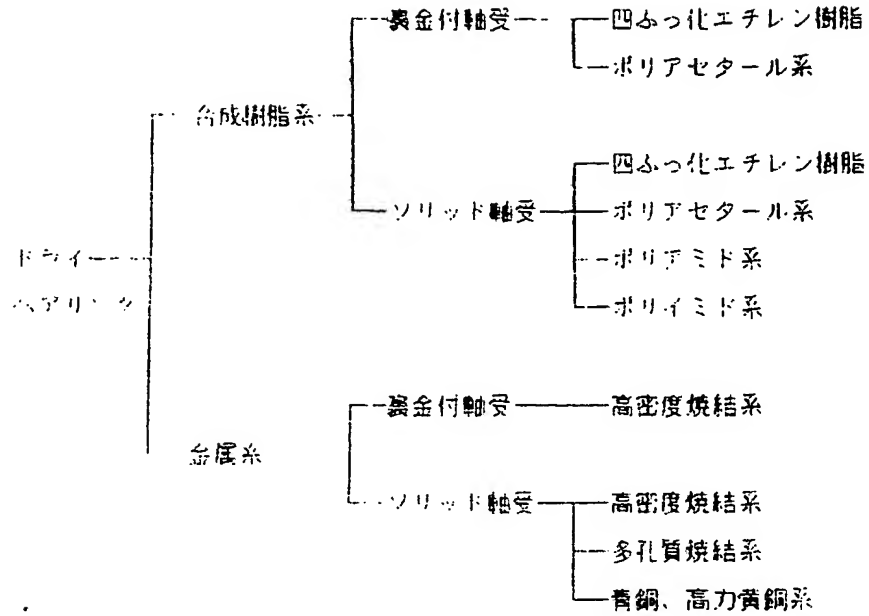


(19)

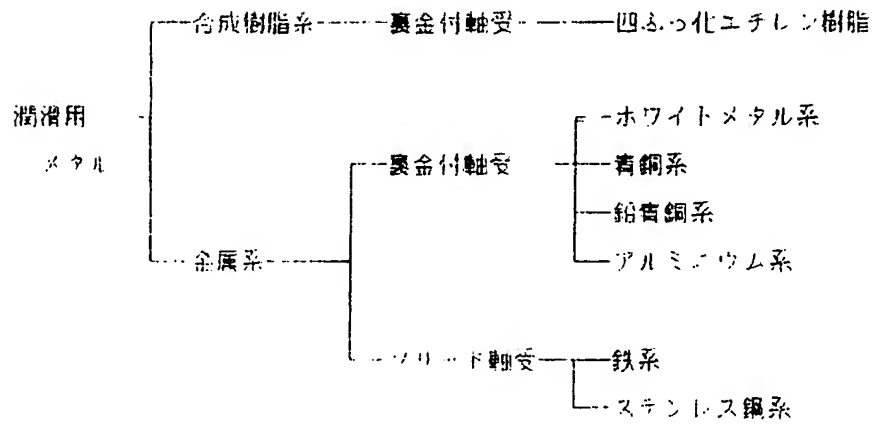


(14c)

## (a) ドライ・ハブリンク



## (b) 潤滑用メタル



(6)

特開平5-32797

出願人 相模 潤

静岡県浜松市古川町500番地 株式会社ソ  
ミツケ石川浜松工場内

出願人 渡部 正之

広島県広島市中区利人南4丁目1番2号  
戸田工業株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**